

PIN-TYPE LCD MOISTURE METER

USER'S MANUAL



MMD4E

Please read this manual carefully and thoroughly before using this product.

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION

Thank you for purchasing General Tools & Instruments' MMD4E Pin-Type LCD Moisture Meter. Please read this user's manual carefully and thoroughly before using the instrument.

The MMD4E is designed for use in woodworking, water damage restoration, building construction and home renovation. Examples include:

- Checking for moisture on or beneath the surface of carpets, sub-flooring, ceilings and walls
- Measuring the surface moisture content of wood and building materials before painting, wallpapering, sealing or treating
- Selecting dry lumber

KEY FEATURES

- Includes separate moisture-resistance curves for wood and building materials
- 99.9 count green backlit LCD w/0.3 in. high digits
- Low, medium and high moisture level lights
- Audible high moisture alert
- Reading **HOLD** button
- Replaceable stainless steel test pins
- Pin cap doubles as calibration checker
- Low battery indication
- 3-minute Auto Power Off
- Powered by “9V” battery (included)
- 1 year limited warranty

WHAT’S IN THE PACKAGE

The MMD4E comes in a blister pack with a factory-installed “9V” battery. Two replacement 9mm (0.35 in.) long test pins—General Part No. PIN3DE—are included.

PRODUCT OVERVIEW

Fig. 1 on the next page shows all of the controls, indicators, and components on the front and top of the MMD4E, as well as the location of the battery compartment on its back.

A. Protective pin cap with calibrating resistor inside

B. Test pins with black rubber sleeves (sleeves not shown)

C. LCD

D. Blue **LOW** moisture level LED

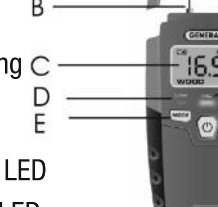


Fig. 1

E. **MODE** button. Toggles between wood and building materials measurement modes

F. Green **MID** moisture level LED

G. Red **HIGH** moisture level LED

H. Measurement **HOLD** button. **Pressed briefly**, “freezes” display readings. **Pressed and held**, silences beeper until meter is powered off.

I. ⏻ button. **Press briefly** to power meter on; **press and hold** for >2 seconds to power meter off.

J. Battery compartment (on back)

OPERATING INSTRUCTIONS

To measure a moisture level:

1. Remove the pin cap.
2. Remove the black rubber protective sleeve from each test pin.
3. Press the ⏻ button to power the meter on. The meter will sound one beep and the LCD will illuminate with a green backlight and the following readout: _ _ . _% WOOD
4. If you are measuring the moisture content of wood, skip ahead to Step 5. To measure the moisture content of a building material, press the **MODE** button. This will change the display to the following: __ __ . __% BLDG

5. Carefully press the test pins into the material whose moisture level you wish to measure. The level will be displayed as a percentage. The following tables show the display indications for all possible moisture level readings in Wood and Building Materials Measurement modes.

Wood Measurement Mode Reference Table

Moisture Level	Display Indication(s)
<5%	_ _ . _%
5% to 11.9%	XX.X% + blue **LOW** LED
12% to 15.9%	XX.X% + green **MID** LED
16% to 50%	XX.X% + red **HIGH** LED + beeper
>50%	‾ ‾ . ‾ % + red **HIGH** LED + beeper

Building Materials Measurement Mode Reference Table

Moisture Level	Display Indication(s)
<1.5%	_ _ . _%
1.5% to 16.9%	XX.X% + blue **LOW** LED
17% to 19.9%	XX.X% + green **MID** LED
20% to 33%	XX.X% + red **HIGH** LED + beeper
>33%	‾ ‾ . ‾ % + red **HIGH** LED + beeper

To hold any reading ("freeze" the display), briefly press (but do not hold) the **HOLD** button. To release the hold, briefly press the **HOLD** button again. This feature allows you to make a measurement in a dark place or around a corner, hold the reading, and display it within 3 minutes later where the lighting is better. Measurements can be held for no more than 3 minutes—the duration of the meter's Auto Power Off trigger.

To power off the meter, press the ⏻ button and hold it for more than 2 seconds.

To silence the beeper at any time, press and hold the **HOLD** button for >3 seconds. This will disable the beeper until the meter is powered off. The beeper will automatically be re-enabled when the meter is powered on again.

CHECKING CALIBRATION

You can verify the accuracy of the MMD4E's readings by manually checking its calibration at any time. To do so:

1. Remove the black rubber protective sleeves from the test pins.
2. Remove the pin cap and note the small circuit board attached to the inside of its rear wall. The rear wall also has two small holes (left photo below) that provide access to terminals on the circuit board. The circuit board contains a resistor whose fixed value can be used to simulate a precise moisture level and therefore check the calibration of the meter.
3. Power on the meter and push the test pins into the calibration holes (right photo below). If the meter is properly calibrated, the displayed reading will be 18.3% ± 1% in Wood Measurement mode. If you do not obtain a reading within this range and your meter is still under warranty, call General's Customer Service Department at 212-431-6100 to arrange to return the meter for service or replacement.





SPECIFICATIONS

Measurement Range	5 to 50% for wood; 1.5 to 33% for building materials
Measuring Accuracy	±2% of full-scale range
Moisture Range Indications	See tables on page 5
Operating Temperature	32° to 122°F (0° to 50°C) @ <90%RH
Current Consumption	<25mA
Auto Power Off Trigger	3 minutes of inactivity
Backlight Duration	15 seconds
Low Battery Icon Trigger	<7.3V
Dimensions	5.7 x 2.4 x 1.1 in. (145 x 62 x 27mm)
Weight (without battery)	3 oz. (86g)
Power Source	"9V" battery (included)

OPERATING, MAINTENANCE & SAFETY TIPS

• Some measurement tips:

1. Measurements of wood moisture level are skewed by two variables: ambient humidity and the density of the wood species. The best way to compensate for the effect of these variables is to develop your own moisture level curves, based on your experience working with different species of wood on a day-to-day basis in your neighborhood.

   For example, the humidity level affects the dryness of interior wood considered "acceptable" for finishing. In the steamy Deep South, where 60% relative humidity is the

norm, fine carpenters have learned how to work with wood with 11% moisture content. But in bone-dry Nevada, Utah, and Arizona, where 30% humidity is common, the same piece of wood would have to have less than 6% moisture to be considered ready for finishing.

2. To locate the source of a leak behind wood, plaster, drywall or a ceiling, make measurements at different locations. The leak is where the meter displays the highest reading.
3. Never use force to drive the test pins into a hard surface.
4. When measuring the moisture level of soil, surface readings will be lower than readings with the test pins deep in the soil.

- When the icon appears at the upper left of the LCD, it's time to replace the "9V" battery that powers the instrument (although measurements will remain valid for several hours after the icon first appears). **To replace the battery**, turn the meter over and open the battery compartment (Fig. 1, Callout J) by using your thumb to slide the compartment cover down and away from the meter. Plug a fresh "9V" battery into the wired socket inside the compartment. The terminals of the battery and the socket mate in only one way, with the smaller male terminal plugging into the larger female terminal. Close the battery compartment by replacing its cover and snapping it shut.
- Do not operate the MMD4E in the presence of flammable or explosive gases.
- Be careful not to stab yourself with the extremely sharp test pins.

- Replace the pin cap and black rubber protection sleeves after making measurements 1) for safety reasons and 2) to avoid bending or dulling the pins.
- After subjecting the meter to a large change in ambient temperature, wait at least 30 minutes before making measurements to guarantee the accuracy of readings.
- Remove the battery when storing the unit or when you do not expect to use it for an extended period of time (months rather than weeks).
- Do not drop or disassemble the MMD4E or immerse it in water. Doing so voids the 1-year limited warranty.

WARRANTY INFORMATION

In the U.S, General warrants its instruments and accessories against defects in material or workmanship for one year from the date of purchase. General will replace or repair the defective unit, at its option, subject to verification of the defect.

This warranty does not apply to defects resulting from abuse, neglect, accident, unauthorized repair, alteration, or unreasonable use of the product.

Any implied warranties arising from the sale of a General product, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the above. General shall not be liable for loss of use of the product or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim of such damage, expenses, or economic loss.

State laws vary. The above limitations or exclusions may not apply to you.

We encourage you to register your product online. General will extend your warranty an additional 60 days if you register at www.generaltools.com/ProductRegistry.

RETURN FOR REPAIR POLICY

Every effort has been made to provide you with a reliable product of superior quality. However, in the event your instrument requires repair, please contact our Customer Service to obtain an RGA (Return Goods Authorization) number before forwarding the unit via prepaid freight to the attention of our Service Center at this address:

General Tools & Instruments
80 White Street
New York, NY 10013
212-431-6100

Remember to include a copy of your proof of purchase, your return address, and your phone number and/or e-mail address.



HUMIDIMÈTRE À ÉCRAN LCD AVEC TIGE

MANUEL DE L'UTILISATEUR



MMD4E

Veuillez lire l'ensemble de ce manuel avec soin avant d'utiliser ce produit.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION

Merci d'avoir acheter l'Humidimètre à Écran LCD avec Tige Modèle MMD4E de General Tools & Instruments. Veuillez lire attentivement ce manuel de l'utilisateur avant d'utiliser l'instrument.

Le MMD4E est conçu pour être utilisé dans le travail du bois, la remise à neuf suite à des dégâts d'eau, la construction d'édifices et la rénovation de maisons. Les exemples incluent :

- Vérifier le niveau d'humidité sur ou en dessous de la surface de tapis, sous-planchers, plafonds et murs
- Mesurer l'humidité de surface du bois et de matériaux de construction avant de peindre, poser du papier peint, faire un scellement ou un traitement
- Choisir le bois sec

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Inclut des courbes de résistance à l'humidité séparées pour le bois et les matériaux de construction
- Écran LCD à rétroéclairage vert avec des chiffres allant jusqu'à 99,9 de 7,6 mm (0,3 po) de hauteur
- Éclairage d'indication du niveau d'humidité basse, moyenne et élevée
- Alerte sonore d'humidité élevée
- Bouton de lecture **HOLD** (Maintien)
- Tiges de test en acier inoxydable remplaçables
- Le capuchon de la tige sert aussi à vérifier l'étalonnage
- Indication de batterie faible
- Arrêt automatique au bout de 3 minutes
- Alimenté par une pile de « 9 V » (incluse)
- Garantie limitée d'un an

CE QUI EST DANS LE PAQUET

Le MMD4E vient dans un emballage-coque avec une batterie « 9 V » installée à l'usine. Deux longues tiges de test de remplacement de 9 mm (0,35 po) (pièces General no PIN3DE) sont incluses.

PRÉSENTATION DU PRODUIT

La figure 1 au-dessous montre tous les contrôles, indicateurs et composants à l'avant et sur le dessus du MMD4E, ainsi que l'emplacement du compartiment de la batterie à l'arrière.



Fig. 1

A. Capuchon de tige protecteur avec résistance d'étalonnage à l'intérieur

B. Tiges de test avec gaines de caoutchouc noir (gaines non illustrées)

C. Écran LCD

D. DEL bleue de niveau d'humidité **LOW** (Faible)

E. Bouton **MODE**. Passer entre les modes de mesure des matériaux de bois et ceux de la construction

F. DEL verte de niveau d'humidité **MID** (Moyen)

G. DEL rouge de niveau d'humidité **HIGH** (Élevé)

H. Bouton de **HOLD** (Maintien) de la mesure. **Lorsqu'appuyé sur brièvement**, les lectures à l'écran « gèlent ». **Lorsqu'appuyé et maintenu**, éteint le signal sonore jusqu'à ce que l'instrument soit mis hors tension.

I. Bouton ⏻. **Appuyer dessus brièvement** pour mettre l'instrument sous tension; **appuyer dessus et maintenir** durant >2 secondes pour mettre l'instrument hors tension.

J. Compartiment de la batterie (à l'endos)

INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

Pour mesurer un niveau d'humidité :

1. Enlevez le capuchon de la tige.
2. Enlevez la gaine protectrice de caoutchouc noir de chaque tige de test.
3. Appuyez sur le bouton ⏻ pour mettre l'instrument en marche. L'instrument émettra un bip sonore et l'écran LCD s'illuminera avec la lecture suivante : _ _. _% WOOD
4. Si vous mesurez le contenu en humidité du bois, sautez directement à l'étape 5. Pour mesurer le contenu d'un matériau de construction, appuyez sur le bouton **MODE**. L'écran affichera alors ceci : _ _. _% BLDG
5. Enfoncez les tiges de test dans le matériel dont vous souhaitez mesurer le niveau d'humidité. Les tableaux suivants montrent les indications de l'affichage pour toutes les lectures de niveau d'humidité possibles dans les modes de mesure des matériaux de construction et du bois.

Tableau de référence du mode de mesure du bois

Niveau d'humidité	Indication(s) sur l'affichage
<5%	_ _ . _%
5% à 11,9%	XX.X % + DEL bleue **LOW** (Faible)
12% à 15,9%	XX.X % + DEL verte **MID** (Moyen)
16% à 50%	XX.X % + DEL rouge **HIGH** (Élevé) + sonnerie sonore
>50%	‾ ‾ ‾ . % + DEL rouge **HIGH** (Élevé) + sonnerie sonore

Tableau de référence du mode de mesure des matériaux de construction

Niveau d'humidité	Indication(s) sur l'affichage
<1.5%	_ _ . _%
1,5% à 16,9%	XX.X% + DEL bleue **LOW** (Faible)
17% à 19,9%	XX.X% + DEL verte **MID** (Moyen)
20% à 33%	XX.X% + DEL rouge **HIGH** (Élevé) + sonnerie sonore
>33%	¯ ¯ . ¯ % + DEL rouge **HIGH** (Élevé) + sonnerie sonore

Pour maintenir toute lecture (« gèle » l'affichage), appuyez brièvement sur (sans maintenir) le bouton **HOLD** (Maintien). Pour libérer le maintien, appuyez de nouveau brièvement sur le bouton **HOLD** (Maintien). Cette option vous permet de prendre une mesure dans un endroit sombre ou derrière un coin, de maintenir la lecture, et de l'afficher jusqu'à 3 minutes plus tard lorsqu'il y a un meilleur éclairage. Les mesures ne peuvent être maintenues plus de 3 minutes. Cela correspond à la durée du déclenchement de l'arrêt automatique de l'instrument

Pour éteindre l'instrument, appuyez sur le bouton ⏻ et maintenez-le durant plus de 2 secondes.

Pour éteindre la sonnerie en tout moment, appuyez sur et maintenez le bouton **HOLD** (Maintien) durant >3 secondes. Cela désactivera la sonnerie jusqu'à ce que l'instrument soit mis hors tension. La sonnerie sera de nouveau activée automatiquement lorsque l'instrument sera mis de nouveau sous tension.

VÉRIFICATION DE L'ÉTALONNAGE

Vous pouvez vérifier la précision des lectures du MMD4E en vérifiant manuellement son étalonnage en tout moment. Pour faire cela :

1. Enlevez les gaines protectrices de caoutchouc noir des tiges de test.
2. Enlevez le capuchon de la tige et prenez note de la petite carte de circuits imprimés fixée à l'intérieur du panneau arrière. Le panneau arrière contient également deux petits trous (photo de gauche ci-dessous) qui fournissent l'accès aux bornes de la carte de circuits imprimés. La carte de circuits imprimés contient une résistance dont la valeur fixe peut être utilisée pour simuler un niveau d'humidité précis et ainsi vérifier l'étalonnage de l'instrument.
3. Mettez sous tension l'instrument et poussez les tiges de test dans les trous d'étalonnage (photo de droite ci-dessous). Si l'instrument est correctement étalonné, la lecture affichée sera de 18,3 % ± 1 % en mode de mesure du bois. Si vous n'obtenez pas une lecture dans cette gamme et que l'instrument est toujours sous garantie, appelez le Service à la clientèle de General au 212-431-6100 pour organiser le retour de l'instrument pour son entretien ou pour un remplacement.





SPÉCIFICATIONS

Plage de mesure	5 à 50 % pour le bois; 1,5 à 33 % pour les matériaux de construction
Précision des mesures	±2 % de pleine échelle
Indications de la gamme d'humidité	Voir les tableaux à la pages 15 et 16
Température de fonctionnement	0° à 50 °C (32° à 122 °F) @ <95 % H.R.
Consommation de courant	<25 mA
Déclenchement de l'arrêt automatique	au bout de 3 minutes d'inactivité
Durée du rétroéclairage	15 secondes
Déclenchement de l'icône de batterie faible	<7,3 V
Dimensions	145 x 62 x 27 mm (5,7 x 2,4 x 1,1 po)
Poids (sans la batterie)	86 g (3 oz.)
Source d'alimentation	Pile « 9 V » (incluse)

CONSEILS SUR LA SÉCURITÉ, ENTRETIEN ET FONCTIONNEMENT

- Quelques trucs pour la mesure :

1. Les mesures du niveau d'humidité dans le bois sont faussées par deux variables : l'humidité ambiante et la densité des espèces de bois. La meilleure façon de compenser l'effet de ces variables est de développer vos propres courbes de niveau d'humidité, basées sur votre expérience de travail avec différentes espèces de bois sur une base quotidienne dans votre environnement.

Par exemple, le niveau d'humidité affecte le dessèchement du bois d'intérieur considéré « acceptable » pour un fini. Dans le Grand Sud chaud et humide, où un facteur de 60 % d'humidité relative est la norme, les bons charpentiers ont appris comment travailler avec du bois ayant un contenu en humidité de 11 %. Mais dans les états secs et arides du Nevada, Utah et Arizona, où un facteur de 30 % d'humidité est normal, le même morceau de bois devra avoir moins de 6 % d'humidité pour être considéré apte pour la finition.

2. Pour situer la source d'une fuite derrière le bois, le plâtre, une cloison sèche ou un plafond, mesurez à différentes endroits. L'endroit où l'instrument affiche la lecture la plus élevée est là où se trouve la fuite.

3. Ne jamais forcer pour faire entrer les tiges de test dans une surface dure.

4. Lors de la mesure du niveau d'humidité du sol, les lectures de surface seront plus basses que celles avec les tiges de test enfoncées dans le même sol.

- Lorsque l'icône ▭▬ apparaît dans le coin gauche du LCD, il est temps de remplacer la batterie « 9 V » alimentant l'instrument (bien que les mesures vont demeurer valides durant plusieurs heures après la première apparition de l'icône). **Pour remplacer la batterie**, retournez l'instrument et ouvrez le compartiment de la batterie (Fig. 1, référence J) en utilisant votre pouce pour glisser le couvercle du compartiment vers le bas et loin de l'instrument. Branchez une batterie « 9 V » neuve dans la prise câblée à l'intérieur du compartiment. Les bornes de la batterie et la prise s'adaptent ensemble seulement d'une façon, avec la plus petite borne mâle se branchant dans la plus grande borne femelle. Fermez le compartiment de la batterie en replaçant son couvercle et en bien l'enclenchant.

- Ne faites pas fonctionner le MMD4E en présence de gaz inflammables ou explosifs.
- Soyez prudent de ne pas vous piquer avec les tiges de test extrêmement pointues.
- Replacez le capuchon de la tige et les gaines protectrices en caoutchouc noir après la prise de mesures, 1) pour des raisons de sécurité, et 2) pour éviter le pliage ou l'émoussement des tiges.
- Après avoir soumis l'instrument à un fort changement au niveau de la température ambiante, attendez au moins 30 minutes avant d'effectuer des mesures afin d'en garantir leur précision.
- Retirez la batterie lorsque vous rangez l'instrument ou lorsque vous ne prévoyez pas l'utiliser pour une longue période de temps (en terme de mois plutôt que de semaines).
- Ne laissez pas tomber, ne désassemblez pas, ni ne plongez pas le MMD4E dans de l'eau. Faire cela annulera la garantie limitée d'un an.

INFORMATION SUR LA GARANTIE

Aux États-Unis, General garantit ses instruments et accessoires contre les défectuosités dans le matériel ou la fabrication pour une année à partir de la date d'achat du produit. General remplacera ou réparera l'unité défectueuse, à sa seule discrétion, sujette à la vérification de la défectuosité rapportée.

Cette garantie ne s'applique pas aux défauts provoqués par un abus, une négligence, un accident, une réparation non autorisée, une modification, ou une utilisation non raisonnable du produit.

Toutes les garanties implicites résultant de la vente d'un produit General, y compris, mais sans s'y limiter, aux garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier, sont limitées à ce qui précède. Général ne doit pas être tenu responsable de la perte d'utilisation du produit ou d'autres dommages indirects ou consécutifs, des frais, ou de la perte économique, ou pour toute réclamation de tels dommages, dépenses ou pertes financières.

Les lois étatiques/provinciales varient. Les limites ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas vous concerner.

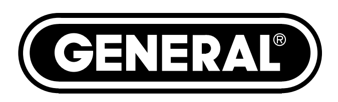
Nous vous encourageons à enregistrer votre produit en ligne. General prolongera votre garantie de 60 jours supplémentaires si vous vous enregistrez au www.generaltools.com/ProductRegistry.

POLITIQUE DU RETOUR POUR LA RÉPARATION

Chaque effort a été fait pour vous fournir un produit fiable d'une qualité supérieure. Cependant, dans le cas où votre instrument demande une réparation, veuillez contacter notre Service à la clientèle pour obtenir un numéro RGA (Autorisation de retour des biens) avant d'envoyer l'instrument via transport prépayé aux soins de notre Service à la clientèle à cette adresse :

General Tools & Instruments
80 White Street New York, NY 10013, États-Unis 212-431-6100

Souvenez-vous d'inclure une copie de votre preuve d'achat, votre adresse de retour, et votre numéro de téléphone et/ou adresse de courriel.



MEDIDOR DIGITAL DE HUMEDAD TIPO AGUJA

MANUAL DEL USUARIO



MMD4E

Lea cuidadosamente todo este manual antes de usar este producto.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Gracias por adquirir el Medidor Digital de Humedad Tipo Aguja MMD4E de General Tools & Instruments. Lea cuidadosamente todo este manual del usuario antes de usar el instrumento.

El MMD4E está diseñado para usar en carpintería, restauración de daños por agua, construcción y renovación de hogares. Algunos ejemplos incluyen:

- Controlar la humedad sobre o por debajo de la superficie de alfombras, contrapisos, techos y paredes
- Medir el contenido de humedad superficial en madera y materiales de construcción antes de pintar, empapelar, sellar o tratar
- Seleccionar madera seca

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Incluye curvas separadas de resistencia a la humedad para madera y materiales de construcción
- Pantalla LCD verde iluminada con escala hasta 99,9 con dígitos de 7,6 mm (0,3 pulgadas) de alto
- Luces para nivel bajo, medio y alto de humedad
- Alarma sonora de alta humedad
- Botón para mantener la lectura
- Puntas de prueba de acero inoxidable reemplazables
- Cubierta para las puntas que sirve también para controlar la calibración
- Indicador de batería baja
- Apagado automático luego de 3 minutos
- Alimentado por una batería de 9 voltios (incluida)
- Garantía limitada de 1 año

CONTENIDO DEL PAQUETE

El MMD4E viene en un blíster con una batería de 9 V instalada en la fábrica. Dos puntas de prueba de 9 mm (0,35 pulgadas) de largo (No. de parte General PIN3DE) son incluidas.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

La Fig. 1 muestra todos los controles, indicadores y componentes del frente del MMD4E, así como la ubicación del compartimiento de la batería en la parte de atrás.

A. Tapa protectora de las puntas con resistor de calibración

en su interior

B. Puntas de prueba con fundas de goma negra (no se muestran las fundas)

C. Pantalla LCD

D. LED azul de nivel bajo (**LOW**) de humedad

E. Botón **MODE**. Cambia entre los modos de medición para madera y para materiales de construcción



Figura 1

F. LED verde de nivel medio (**MID**) de humedad

G. LED rojo de nivel alto (**HIGH**) de humedad

H. Botón para mantener (**HOLD**) la medición. **Al presionarlo levemente** se “congela” la lectura de la pantalla. **Al mantenerlo presionado** se desactiva el zumbador hasta que se apague el medidor.

I. Botón ⏻. **Presionarlo brevemente** para encender el medidor y **mantenerlo presionad**o durante más de 2 segundos para apagarlo.

J. Compartimiento de la batería (en la parte de atrás)

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Para medir el nivel de humedad:

1. Saque la tapa de las puntas de prueba.
2. Saque la funda protectora de goma negra de cada punta de prueba.
3. Presione el botón ⏻ de encendido para encender el medidor. El medidor emitirá un pitido y la pantalla se

iluminará con luz verde, mostrando lo siguiente: _ _. _%
WOOD

4. Si está midiendo el contenido de humedad en madera, vaya al paso número 5. Para medir el contenido de humedad en un material de construcción, presione el botón **MODE**. Esto cambiará la pantalla a so siguiente: _ _. _%
BLDG

5. Presione cuidadosamente las puntas de prueba contra el material en el cual desea medir el nivel de humedad. Se indicará el nivel como un porcentaje. Las siguientes tablas muestran las indicaciones de pantalla para las lecturas de todos los niveles posibles de humedad en los modos de medición para madera y para materiales de construcción.

Tabla de referencia para el modo de medición en madera

Nivel de humedad	Indicaciones de la pantalla
<5%	_ _ . _%
5% a 11,9%	XX.X% + LED azul **LOW**
12% a 15,9%	XX.X% + LED verde **MID**
16% a 50%	XX.X% + LED rojo **HIGH** + zumbador
>50%	‾ ‾ . ‾ % + LED rojo **HIGH** + zumbador

Tabla de referencia para el modo de medición en materiales de construcción

Nivel de humedad	Indicaciones de la pantalla
<1.5%	_ _ . _%
1,5% a 16,9%	XX.X% + LED azul **LOW**
17% a 19,9%	XX.X% + LED verde **MID**
20% a 33%	XX.X% + LED rojo **HIGH** + zumbador
>33%	‾ ‾ . ‾ % + LED rojo **HIGH** + zumbador

Para mantener cualquier lectura (“congelar” la pantalla), presione brevemente (sin mantenerlo presionado) el botón **HOLD**. Para liberar la pantalla, presione brevemente el botón **HOLD** otra vez. Esta función le permite hacer mediciones en un lugar oscuro o detrás de obstáculos, mantener la lectura y poder verla hasta 3 minutos después con mejor iluminación. Las mediciones no se pueden almacenar por más de 3 minutos, que es el retardo para el apagado automático del medidor.

Para apagar el medidor, mantenga presionado el botón ⏻ durante 2 segundos como mínimo.

Para silenciar el zumbador en cualquier momento, mantenga presionado el botón **HOLD** durante 3 segundos como mínimo. Esto desactivará el zumbador hasta que se apague el medidor. El zumbador se volverá a activar automáticamente cuando se vuelva a encender el medidor.

CONTROL DE CALIBRACIÓN

Usted puede verificar la exactitud de las lecturas del MMD4E verificando manualmente su calibración en cualquier momento. Para hacerlo:

1. Saque la funda protectora de goma negra de las puntas de prueba.
2. Saque la tapa de las puntas y note que hay un pequeño circuito impreso en el interior de la pared posterior. La pared interior también tiene dos pequeños orificios (foto izquierda en la siguiente página) que brindan acceso a los terminales del circuito impreso. El circuito impreso contiene un resistor de un valor fijo que se puede usar para simular un nivel preciso de humedad y verificar la calibración del medidor.

3. Encienda el medidor y coloque las puntas de prueba dentro de los orificios de calibración (foto derecha abajo). Si el medidor está calibrado correctamente, la pantalla mostrará 18.3% ± 1% en el modo de medición en madera. Si no obtiene esta medición y su medidor todavía está en garantía, llame al departamento de servicio al cliente de General al 212-431-6100 para retornar el medidor para que sea reparado o reemplazado.





ESPECIFICACIONES

Rango de medición	5 a 50% para madera; 1,5 a 33% para materiales de construcción
Exactitud de medición	±2% del rango de escala completa
Indicadores de nivel de humedad	Vea las tablas en página 26
Temperatura de funcionamiento	0 a 50 °C (32 a 122 °F) @ <90% HR
Consumo de corriente	<25 mA
Apagado automático	3 minutos de inactividad
Duración de la iluminación	15 segundos
Ícono de batería baja	<7,3 V

Dimensiones	145 x 62 x 27 mm (5,7 x 2,4 x 1.1 pulgadas)
Peso (sin la batería)	86 g (3 oz.)
Alimentación	Batería de 9 V (incluida)

CONSEJOS DE FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

• Consejos de medición:

1. Las mediciones del nivel de humedad en madera se ven afectadas por dos variables: la temperatura ambiente y la densidad de los distintos tipos de madera. La mejor forma de compensar por el efecto de esas variables es desarrollar sus propias curvas de nivel de humedad en base a su experiencia trabajando todos los días con distintos tipos de madera en su vecindario.

   Por ejemplo, el nivel de humedad afecta lo seco que esté una madera de interior para que se la considere "aceptable" para acabados. En el sur húmedo, donde generalmente hay un 60% de humedad relativa ambiente, los mejores carpinteros saben cómo trabajar maderas que contienen un 11% de humedad. Pero en la ultra seca Nevada, Utah y Arizona, donde es normal tener un 30% de humedad relativa ambiente, el mismo trozo de madera deberá contener menos de un 6% de humedad para que se la pueda considerar apta para acabados.

2. Para localizar la fuente de una pérdida detrás de madera, yeso, paneles de yeso o un techo, realice mediciones en distintos lugares. La pérdida está donde el medidor muestra la lectura más alta.

3. Nunca haga fuerza para clavar las puntas de prueba en una superficie dura.
4. Al medir el nivel de humedad de la tierra, las mediciones de superficie serán menores que las mediciones con las puntas de prueba enterradas profundamente en la tierra.

- Cuando aparece el ícono en el extremo superior izquierdo de la pantalla hay que cambiar la batería de 9 V que alimenta el medidor (sin embargo podrá seguir haciendo mediciones por varias horas desde cuando aparezca este ícono por primera vez). **Para reemplazar la batería**, dé vuelta el medidor y abra el compartimiento de la batería (Fig. 1, detalle J) usando su pulgar para deslizar la tapa del compartimiento hacia abajo. Conecte una nueva batería de 9 voltios al enchufe cableado del interior del compartimiento. Los terminales de la batería se adaptan a los del enchufe de una sola forma, con el pequeño terminal macho dentro del terminal hembra más grande. Cierre el compartimiento de la batería colocándole la tapa y trabándola en su lugar.
- No utilice el MMD4E en presencia de gases inflamables o explosivos.
- Tenga cuidado de no pincharse con las puntas de prueba filosas.
- Vuelva a colocar la tapa y las fundas protectoras de goma negra después de hacer las mediciones 1) por motivos de seguridad y 2) para que las puntas no se doblen ni se desafilen.
- Luego de someter el medidor a un cambio muy grande de temperatura ambiente, espere por lo menos 30 minutos antes de volver a hacer mediciones para garantizar la precisión de las lecturas.

- Remueva la batería al guardar la unidad o cuando no piensa usarla durante mucho tiempo (meses en lugar de semanas).
- No deje caer ni desarme el MMD4E, ni lo sumerja en el agua. El hacerlo anularía la garantía de 1 año.

INFORMACIÓN DE GARANTÍA

En los EE.UU., General garantiza sus instrumentos y accesorios contra cualquier defecto de material o de mano de obra durante un año a partir de la fecha de compra. General reemplazará o reparará la unidad defectuosa, a su criterio, luego de verificar el defecto.

Esta garantía no cubre defectos causados por abuso, negligencia, accidente, reparaciones no autorizadas, alteraciones o uso inadecuado del producto.

Cualquier garantía implícita originada por la venta de un producto General, incluyendo sin limitación las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un fin determinado, quedan limitadas a lo anterior. General no se hace responsable por no poder utilizar el producto o por cualquier otro daño incidental o indirecto, gastos o pérdida económica, o por cualquier reclamo por dichos daños, gastos o pérdida económica.

Las leyes varían de estado en estado. Las limitaciones o exclusiones anteriores pueden no tener validez en su caso.

Le recomendamos registrar su producto en línea. General extenderá su garantía 60 días más si se registra en www.generaltools.com/ProductRegistry.

POLÍTICA DE DEVOLUCIÓN PARA REPARACIÓN

Se han hecho todos los esfuerzos para proporcionarle un producto confiable de excelente calidad. Sin embargo, si necesitara reparar su equipo, por favor, póngase en contacto con nuestro Servicio de atención al cliente para obtener un número de RGA (Autorización de devolución de mercancía) antes de enviar la unidad utilizando un servicio de transporte prepagado a nuestro Centro de Servicios a la siguiente dirección:

General Tools & Instruments
80 White Street New York, NY 10013 212-431-6100

Recuerde incluir una copia de su comprobante de compra, su dirección de devolución, y su número telefónico y/o dirección de correo electrónico.



Specialty Tools & Instruments

GENERAL TOOLS & INSTRUMENTS
80 White Street New York, NY 10013-3567
PHONE (212) 431-6100 FAX (212) 431-6499
TOLL FREE (800) 697-8665
e-mail: sales@generaltools.com
www.generaltools.com
MMD4E User's Manual

Specifications subject to change without notice

MAN# MMD4E
2/10/15